

## ¿Cambia mucho el tamaño de grano obtenido mediante tamizado manual frente al mecánico?

Poullet, Patricio<sup>a</sup>; Muñoz-Perez, Juan José<sup>b</sup>; Moreno, Luis<sup>c</sup>; Lopez, Patricia<sup>b</sup>; Mera, Javier<sup>b</sup>; Contreras, Antonio<sup>b</sup>; Contreras, Francisco<sup>b</sup> y Gómez-Pina, Gregorio<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Demarcación de Costas Andalucía Atlántico, [ppoullet@mapama.es](mailto:ppoullet@mapama.es), [ggomez@mapama.es](mailto:ggomez@mapama.es); <sup>b</sup> Universidad de Cádiz, [juanjose.munoz@uca.es](mailto:juanjose.munoz@uca.es), [patricia.lopezgarcia@uca.es](mailto:patricia.lopezgarcia@uca.es), [Antonio.contreras@uca.es](mailto:Antonio.contreras@uca.es), [francisco.contreras@uca.es](mailto:francisco.contreras@uca.es), <sup>c</sup> Universidad Politécnica de Madrid, [luisjuan.moreno@upm.es](mailto:luisjuan.moreno@upm.es)

### 1. Introducción

Los procesos erosivos en el litoral, junto con la importancia económica del turismo (Houston, 2008), hacen que las realimentaciones periódicas de nuestras playas sean sumamente frecuentes. Y el tamaño de la arena es uno de los más importantes parámetros a la hora proyectar este tipo de obras. La media o la desviación típica del tamaño de grano son imprescindibles para comprobar si la arena de préstamo (terrestre o sumergida) es adecuada para sustituir a la transportada previamente por el mar (Pranzini *et al.*, 2018). Además, el conocimiento de la distribución granulométrica del sedimento hace posible prever la reacción del perfil transversal ante una tormenta (Larson y Kraus, 1991), o calcular la cantidad necesaria de arena para abordar una regeneración (USACE, 2002).

Por otra parte, a la hora de tomar decisiones sobre la zona de vertido de una cántara llena de arena, el gestor precisa conocer los parámetros antes mencionados de manera casi inmediata. Eso significa que los análisis del sedimento deben efectuarse a bordo de la draga, mientras se desplaza de la zona de préstamo hacia la costa a regenerar. Sin embargo, debido a la habitual escasez de espacio, a la ausencia de un laboratorio adecuado y al no siempre fiable suministro eléctrico, los tamizados deben hacerse a mano.

Ya se ha estudiado la influencia del tiempo de tamizado a la hora de analizar la distribución granulométrica de una arena de playa o de duna (Roman-Sierra *et al.*, 2013). Sin embargo, hasta este momento no se ha analizado la posible diferencia en la media y la desviación típica de una arena tamizada de manera manual a bordo de una draga frente a una tamizadora mecánica en un laboratorio en tierra. Asimismo, para ahorrar espacio y esfuerzo físico, a bordo de la draga suelen usarse tamices de 10 cm de diámetro frente a los más habituales de 20 cm en laboratorio.

Para dar respuesta a estas preguntas, se aprovechó una regeneración efectuada en Cádiz en el año 2017 para efectuar una serie de pruebas a bordo de la draga Njord. Los extrapolables y más que útiles resultados, así como la influencia y consecuencias que tienen las diferencias observadas en la dirección de obras de regeneración de playas, se expondrán durante la presentación oral.

### Referencias

- HOUSTON J.R. (2008). "The economic value of beaches--A 2008 update". *Shore & Beach* 76 (3): 22-26, [https://itsworkshops.wcu.edu/WebFiles/PDFs/Economic\\_Value\\_of\\_Beaches\\_2008.pdf](https://itsworkshops.wcu.edu/WebFiles/PDFs/Economic_Value_of_Beaches_2008.pdf)
- LARSON M., KRAUS N.C. (1991). "Mathematical modelling of the fate of beach fill". *Coastal Engineering* 16, 83-114.
- PRANZINI E., ANFUSO G., MUÑOZ-PEREZ J.J. (2018). "A probabilistic approach to borrow sediment selection in beach nourishment projects". *Coastal Engineering*, 139, 32-35.
- ROMAN-SIERRA J., MUÑOZ-PEREZ J.J., NAVARRO-PONS M. (2013). "Influence of sieving time on the efficiency and accuracy of grain size analysis of beach and dune sands". *Sedimentology* 60(6): 1484-1497. <http://dx.doi.org/10.1111/sed.12040>
- USACE (2002). *Coastal Engineering Manual*. V-4-24 EM 1110-2-1100. <http://www.publications.usace.army.mil/USACE-Publications/Engineer-Manuals/>